

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 12 756 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
G 05 G 1/02
G 10 H 1/34
B 41 J 5/10
G 06 F 3/023
// H01H 13/00

⑪ Aktenzeichen:	295 12 756.2
②2 Anmeldetag:	8. 8. 95
④7 Eintragungstag:	12. 10. 95
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	23. 11. 95

⑦3 Inhaber:
Göckel, Karl, 69254 Malsch, DE

⑦4 Vertreter:
Ratzel, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 68165
Mannheim

⑤4 Tragbare Tastenanordnung für Musikinstrumente, Büroschreibgeräte und Computerterminals

DE 295 12 756 U 1

DE 295 12 756 U 1

09.08.95

Die Erfindung betrifft eine tragbare Tastenanordnung für Musikinstrumente, Büroschreibgeräte und Computerterminals nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Schreibmaschinen-, Klaviertastaturen und Computerterminals sowie gleichartige Einrichtungen haben gemeinsamen, daß sie trotz vieler elektronischer Teile von der manuellen Betätigung der Tastatur abhängig sind. Wenn auch im Bürogerätebereich die Tastatur als solche hinsichtlich ihrer Anschlagkraft wesentlich verbessert wurde, verbleibt, daß diese Tastaturen sowie auch Tastaturen im Bereich der Musikinstrumente als mechanische Teile aufwendig und auch kostspielig sind.

Die Generation der tragbaren Musikinstrumente, insbesondere der tragbaren Tasteninstrumente hat sich u.a. aus dem gesteigerten Bedarf der Unterhaltungsmusik entwickelt. Nachdem es möglich war, die entsprechende Elektronik auf Miniaturbasis herzustellen, hat sich dies auch auf die Größe der Instrumenten niedergeschlagen. Der größte technische Aufwand stellte jedoch nach wie vor die mechanische Tastatur dar.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine tragbare Tastenanordnung für Musikinstrumente, Büroschreibgeräte und Computer zu schaffen, mittels der auf eine mechanische Betätigungseinrichtung verzichtet werden kann. Im Falle der Gattung der Musikinstrumente soll sich zwar der musikverarbeitenden Elektronik bedient werden, jedoch wird die Erfindung eine Unabhängigkeit von den technisch aufwendigen mechanischen Tastaturen darstellen.

295 127 55

09.08.95

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine tragbare Tastatur nach dem Kennzeichen des vorgeschlagenen Anspruchs 1 gelöst.

Besonders bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Erfindungsgemäß wird nun eine tragbare Tastenanordnung für Musikinstrumente mit einem dem Klavier, Keyboard oder der Orgel entsprechenden Tastatur bzw. mit einer Tastatur, die Büroschreibgeräten, wie beispielsweise einem Computerterminal entsprechen, geschaffen, bei der die Tastaturanordnung aus einer mit Sensoren durchsetzten oder unterzogenen roll- oder faltbaren Folie besteht. Ein beispielsweise solch gestaltetes Musikinstrument kann ohne großen Aufwand transportiert werden und platzsparend eingerollt zum Schutze gegen Beschädigung in einem Transportgehäuse, ähnlich einer eingerollten Karte eingesetzt werden.

Die verwendete Sensorfolie kann als handelsübliches Produkt genutzt werden, wobei die anwendungsspezifische Schaltung vorzunehmen ist. Hierbei ist die Anordnung der jeweiligen Sensoren in der Folie bei einer Ausführungsform als Musikinstrument den jeweiligen Tönen und Oktaven unterschiedlichen Positionen zuzuordnen. Auf der Benutzerseite weist die Folie erfindungsgemäß eine der Tastatur entsprechend gestaltete Oberfläche auf. Diese Oberfläche kann entweder glatt mit entsprechenden Farbgestaltungen, die beispielsweise analog einer Keyboard-Tastatur entspricht, ausgebildet sein.

Bei einer besonders bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, diese Abgrenzungen

295127 58

09.08.95

nicht nur farblich sondern auch durch entsprechende Erhebungen oder Vertiefungen, beispielsweise durch Linien, Punkte oder Rillen zu bilden, die durch die menschliche Hand ertastbar sind.

Hinsichtlich der Tonverarbeitung und der Energieversorgung bestehen verschiedene Ausführungsmöglichkeiten. So sieht ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung vor, daß die Energiequelle in oder an der Folie angeordnet ist.

Bevorzugterweise ist die Energiequelle austauschbar an der Folie angeordnet, wobei flache Knopfbatterien Anwendung finden können. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Folie mit Mittel zum Anschluß an eine externe Energiequelle zu versehen. Analog hierzu besteht die Möglichkeit, bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in oder an der Folie ein Tonwiedergabemittel anzuordnen.

Andererseits ist es auch möglich in oder an der Folie Anschlußmittel zur Adaption mit entsprechenden Wiedergabemitteln anzuordnen. Die Sensoren in der Folie sind mit einem die empfangenen und weitergebenden Sensorsignale in Tonsignale verarbeitende elektronischen Mitteln geschaltet, wobei hier neben den entsprechenden an und für sich bekannten Bausteinen ein Tongenerator Anwendung findet.

Auch der Tongenerator kann in oder an der Folie angeordnet werden oder extern positioniert werden.

Insbesondere für die externe Positionierung von Hilfsmitteln der vorgenannten Art kann ein entsprechender Transportbehälter für die eingerollte Folie verwendet werden.

In diesem Transportbehälter können sowohl die Wiedergabemittel als auch die Energiequelle sowie die

295127 55

elektronischen Bausteine und ein Tongenerator angeordnet werden. Bevorzugterweise ist dieser Transportbehälter als Röhre ausgebildet, die dann auch sowohl als Lautsprechergehäuse als auch als Behälter für ein Netzgerät genutzt werden kann.

Ein weiteres besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sieht vor, daß die Folie neben der Tastatur weitere folienartige Bedienungsfelder aufweist, die dann auch mit entsprechenden Sensoren durchsetzt sind, die beispielsweise zur Einstellung von Klang, Lautstärke und Spezialeffekten geeignet sind.

Diese Einstellmöglichkeiten sind bei der Ausführungsform für ein Musikinstrument gedacht. Bei der Ausführungsform als Computertastatur sind diese Zusatzbedienungsfelder dann für weitere Optionen gedacht.

Ferner kann bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die Folie mit Zusatzfolien für Optionsbedienungen adaptiert werden.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sieht vor, insbesondere bei der Ausführungsform als Musikinstrument oder Computertastatur, die Sensorfolie auf einem gewölbten Träger anzuordnen, um von der ebenen Erstreckung der Tasten abzukommen. Diese ebene Erstreckung der Tasten und somit die unnatürliche Handhaltung ist die Folge für Erkrankungen, wie beispielsweise die Sehnenscheidenentzündung. Durch die vorliegende Erfindung ist es möglich, die ansonsten zum Zwecke des Transportes rollbare oder faltbare Tastenanordnung nicht flächig auszurollen oder zu entfalten, sondern um einen gewölbten Träger zu legen. Dieser gewölbte Träger kann ebenfalls biegeelastisch ausgebildet sein und aus einem eigensteifen

09-08-95

Material bestehen, so daß die erzielte Wölbung des Trägers erhalten bleibt. Die Wölbung des Trägers wird dadurch erreicht, daß dieser wiederum auf einem Grundträger angeordnet werden kann, der flächig, d.h. horizontal positioniert wird und in dem verschieden voneinander beabstandete Schlitzte eingearbeitet sind. In diese Schlitzte können die Enden des wölbbaren Trägers eingeführt werden, wobei an beiden Enden des Grundträgers solche Schlitzgruppen angeordnet sind und die Abstände der Schlitzte von der einen Seite zu der anderen Seite kleiner ist als die Länge des Trägers. Somit wird beim Einstecken des Trägers in die Schlitzte eine Wölbung erzielt. Zwischen dem Träger und der Folie kann z.B. eine Klettverbindung angeordnet werden, um einen sicheren Halt zu gewährleisten. Bei der Ausführungsform als Computerterminal wird auf die zugänglichen technischen Mittel zurückgegriffen, um möglichst viele datenverarbeitende Geräte und deren Hilfsmittel in die Folie mit einzuarbeiten. Dort wo die Zugänglichkeit auf dem Markt Grenzen zeigen, soll die Möglichkeit bestehen, die Tastatur mit Peripheriegeräten zu adaptieren. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß der Transportbehälter als ein ein- oder mehrfach faltbarer Minikoffer ausgebildet ist. Die Entfaltung des Behälters kann so erfolgen, daß dieser in entfaltetem Zustand die gewölbte Tastenanordnung bildet und freigibt. Die Verbindung zwischen der Folie und dem Träger kann nicht nur durch Klettverbindung geschaffen sein, sondern auch durch eine Magnetverbindung oder eine Saugknopfverbindung gebildet werden.

295 127 55

08.08.95

Anhand den beigefügten Zeichnungen, die besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, wird diese nun näher beschrieben.

Dabei zeigen:

- Figur 1 die aufzurollende Folie;
- Figur 2 eine Draufsicht auf die ausgerollte Folie;
- Figur 2a eine Variante der Anordnung von
Energiequelle, Wiedergabemittel und
elektronischen Bausteinen;
- Figur 3 das in Figur 2 mit A gekennzeichnete Detail
in einer Vergrößerung;
- Figur 4 eine Ansicht aus der in Figur 3 angedeuteten
Richtung B;
- Figur 5 den Transportbehälter.
- Figur 6 die Anordnung der erfindungsgemäßen
Tastenanordnung auf einem Träger und einem
Grundträger in einer Seitenansicht;
- Figur 7 eine Draufsicht auf die Darstellung gemäß
Figur 6
- Figur 8 das in Figur 6 mit B gekennzeichnete Detail
in einer Vergrößerung;

295127 56

09.08.95

Figur 9 ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden
Erfindung als Computertastatur;

Figur 10 den Transportbehälter für eine
Computerausführung.

Die Figuren 1 bis 8 zeigen Ausführungsbeispiele der
vorliegenden Erfindung, bei denen die Folie als
Musikinstrument genutzt wird.

Aus Figur 1 ist ein wesentliches Merkmal der vorliegenden
Erfindung zu erkennen. Dieses besteht darin, daß es
zunächst als tragbares Musikinstrument 1 ausgebildet ist,
das eine dem Klavier, Keyboard oder der Orgel
entsprechende Tastenanordnung 2 besitzt. Mit dem
Bezugszeichen 3 sind mit gestrichelten Linien die
ansonsten nicht sichtbaren Sensoren gekennzeichnet. Die
Tastatur besteht somit aus einer von Sensoren durchsetzten
oder unterzogenen Folie 4. Diese Folie 4 kann
erfindungsgemäß gerollt oder gefaltet werden, wobei die
Sensoren und ihre Schaltungsgeometrie so ausgelegt und
eingearbeitet sind, daß dieses falt- oder rollbare Wesen
keine Funktionsbeeinträchtigung mit sich zieht.

Die Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die ausgerollte
Folie 4. Zu erkennen ist die Tastenanordnung 2, wobei
wiederum nur ein Sensor 3 obligatorisch, ansonsten nicht
sichtbar, angedeutet ist. Die Benutzerseite 5 der Folie 4
ist entsprechend einer üblichen Tastatur gestaltet, wobei
die Abgrenzungen 6 zwischen den einzelnen Tasten 17 von
farblicher Gestalt oder auch durch ertastbare Erhebungen 7

295127 56

08.08.95

oder Linie bzw. Rillen 8 gebildet werden können.

Mit dem Bezugszeichen 15 ist ein weiteres Bedienungsfeld, hier seitlich der Tastenanordnung 2 gekennzeichnet. Auf diesem Bedienungsfeld 15 finden sich weitere Aktivierungsfelder 18 bis 20 wieder. Diese können bei Kontaktierung Lautstärke, Ein-/Ausschaltung oder Klangvariationen hervorrufen. Mit dem Bezugszeichen 13 ist ein in der Folie 4 angeordneter Tongenerator gekennzeichnet, während das Bezugszeichen 9 auf die Energiequelle verweist. Mit dem Bezugszeichen 11 ist das Wiedergabemittel, beispielsweise ein Lautsprecher gekennzeichnet, während mit dem Bezugszeichen 21 ein weiterer elektronischer Baustein gekennzeichnet ist. Diese genannten Anordnungen sind Optionsweise in oder an der Folie 4 angeordnet. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, all diese Bausteine ganz oder auch teilweise extern anzuordnen. Hierzu ist an der Folie 4 gemäß Figur 2a ein Energieanschlußmittel 10 oder ein Ausgangselement 12 für das Wiedergabemittel 11 aber auch weitere Anschlußmittel 22 vorgesehen, die beispielsweise mit externen Tongeneratoren und elektronischen Bausteinen kommunizieren können. Am Rande sei noch angemerkt, daß das mit dem Bezugszeichen 15 gekennzeichnete Bedienungsfeld auch eine Zusatzfolie 16 darstellen kann, die an dieser oder an einer anderen geeigneten Stelle mit der Folie 4 adaptiert werden kann.

Aus Figur 3 ist eine Vergrößerung des mit A gekennzeichneten Details der Tastenanordnung 2 zu erkennen. Beispielsweise besteht die Möglichkeit einerseits die Folie (4) als glatte Ebene auszubilden,

295127 55

Die Figuren 6 und 7 zeigen die Positionierung der Tastenanordnung 2 auf einem Träger 23 bzw. auf einem Grundträger 24. Im übrigen kann diese radiale oder gewölbte Anordnung der Folie 4 für solche, die als Musikinstrument ausgebildet sind, aber auch für solche die als Computerterminal gestaltet sind, angewendet werden, wobei sich die gewölbte Anordnung als solche grundsätzlich zur Vermeidung von Haltungserkrankungen anbietet.

Der Grundträger 24 kann als ebene Platte ausgebildet sein. Grundsätzlich besteht auch für den Träger und den Grundträger die Zielrichtung, diese tragbar auszubilden, d.h. sowohl Material als auch Beschaffenheit sollte dazu geeignet sein, diese bei Nichtgebrauch einzurollen oder einzufalten. Der Grundträger 24 kann horizontal positioniert werden und trägt an seinen Enden 28 und 29 in der Fläche eingearbeitete Schlitz 25, deren Länge in etwa der Breite des Trägers 23 entspricht. An beiden Enden 27 und 28 sind mehrere voneinander beabstandete Schlitz 25 eingearbeitet. Jeweils ein Schlitz 25 jeder Seite 27, 28 bilden zusammen ein Schlitzpaar, die dazu genutzt werden, die Enden 26 und 27 des Trägers 23 hier einzuführen. Da die Schlitzpaare mit einer Länge voneinander beabstandet sind, die geringer ist als die ausgerollte Länge des Trägers 23 wird beim Einführen der Enden 26 und 27 in die Schlitz 25 eine Wölbung des Trägers 23 erreicht. Der Grad der Wölbung kann durch die Wahl der Schlitzpaare variiert werden. Werden die äußersten Schlitz 25 verwendet, so wird eine Wölbung mit größerem Radius erreicht, wobei dadurch, daß sich dem Benutzer der Kreissektor darstellt, eine flachere gestrecktere Wölbung anbietet. Werden die inneren Schlitz 25 verwendet, so wird der Radius geringer und die darbietende Wölbung stärker.

Die Figur 8 zeigt das in Figur 6 mit B gekennzeichnete Detail in einer Vergrößerung. Hier wird ersichtlich, daß zwischen der Folie 4 und dem Träger 23 eine Klettverbindung 30 vorliegt. Diesbezüglich ist an der Unterseite der Folie 4 eine Klettschicht 31 und auf der Oberkante des Trägers 23 eine entsprechend korrespondierende Klettschicht 32 angeordnet.

Die Figur 9 zeigt ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung als Computerterminal. Die Folie 4 kann in der bereits beschriebenen Art ausgerollt werden so daß sich dem Benutzer eine entsprechend ihm gewohnte Tastatur zeigt. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Sensorfolie 4 mit Peripheriegeräten, wie Monitor 33 und Zentraleinheit 34 mit Festspeicher und Disketten sowie CD-Station adaptiert. Selbstverständlich besteht auch hier die Möglichkeit so viele Peripheriegeräte wie möglich zu vermeiden und diese in der Folie einzuarbeiten.

Die Figur 10 zeigt ein Ausführungsbeispiel des Transportbehälters 14 bei einer Computerausführung der vorliegenden Erfindung.

Hier ist ein besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung darin zu sehen, daß bei der Ausführungsform des Behälters 14 als Buchhülle die ansonsten externen Peripheriegeräte hier integriert werden können. Selbst die Anordnung eines Bildschirms ist hier problemlos vorzunehmen, da in der geschlossenen Buchhülle alle elektronischen Bausteine Platz finden. Im geöffnetem Zustand der Buchhülle, d.h. des Transportbehälters 14 kann wiederum eine ebene Tastatur erzielt werden.

Mit der vorliegenden Erfindung wird eine tragbare Tastenanordnung geschaffen, mittels der es möglich ist, z.B. ein einrollbares Musikinstrument oder eine einrollbare Computertastatur zu bilden. Die Erfindung ermöglicht eine platzsparende Mitnahme des jeweiligen Gerätes, wobei es technisch unaufwendig herstellbar ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Musikinstrument
- 2 Tastenanordnung
- 3 Sensoren
- 4 Folie
- 5 Benutzerseite
- 6 Abgrenzungen
- 7 Erhebungen
- 8 Rillen
- 9 Energiequelle
- 10 Energieanschlußmittel
- 11 Wiedergabemittel
- 12 Ausgangselement für 11
- 13 Tongenerator
- 14 Behälter
- 15 Bedienungsfelder
- 16 Zusatzfolie
- 17 Tasten
- 18 Aktivierungsfeld
- 19 Aktivierungsfeld
- 20 Aktivierungsfeld
- 21 elektronischer Baustein
- 22 Anschlußmittel
- 23 Träger
- 24 Grundträger
- 25 Schlitz in 24
- 26 Ende von 23
- 27 Ende von 23
- 28 Ende von 24

- 29 Ende von 24
- 30 Klettverbindung
- 31 Klettschicht von 4
- 32 Klettschicht von 23
- 33 Monitor
- 34 Zentraleinheit

295127 58

295127 55

A n s p r ü c h e

1. Tragbare Tastenanordnung für Musikinstrumente, Büroschreibgeräte und Computerterminals, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastenanordnung (2) aus einer mit Sensoren (3) durchsetzten oder unterzogenen roll- oder faltbaren Folie (4) besteht.
2. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (4) als Klavier- oder Keyboard-Tastatur ausgebildet ist.
3. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (4) als Schreibmaschinen- oder Computertastatur ausgebildet ist.
4. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung der jeweiligen Sensoren (3) in der Folie (4) den jeweiligen, den Tönen oder Oktaven unterschiedlichen Positionen entspricht.
5. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (4) auf der Benutzerseite (5) eine, der Tastatur eines Musikinstrumentes oder eines Computerterminals entsprechend gestaltete Oberfläche aufweist.

295127 55

6. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Folie (4), der Tastatur entsprechende Abgrenzungen (6) aufweist.
7. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgrenzungen (6) durch ertastbare Erhebungen (7) oder Linien bzw. Punkte oder Rillen (8) gebildet sind.
8. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgrenzungen (6) durch Farbgebungen gebildet sind.
9. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in/an der Folie (4) eine Energiequelle (9) angeordnet ist.
10. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die in/an der Folie (4) vorgesehene Energiequelle (9) austauschbar angeordnet ist.
11. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in/an der Folie (4) Mittel (10) zum Anschluß einer Energiequelle (9) angeordnet sind.

09:00:05

12. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1,2, 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in/an der Folie (4) mindestens ein Tonwiedergabemittel (11) angeordnet ist.
13. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1,2,4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in/an der Folie (4) eine zum Anschluß an ein Tonwiedergabemittel (11) geeignetes Ausgangselement (12) vorgesehen ist.
14. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1,2, 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoren (3) in der Folie (4) mit einem, die empfangenen und weitergegebenen Sensorsignale in Tonsignale verarbeitender Tongenerator (13) kommunizieren.
15. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Tongenerator (13) in der Folie (4) eingearbeitet oder an dieser angeordnet ist.
16. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Tongenerator (13) außerhalb der Folie (4) und gegebenenfalls distanziert von dieser angeordnet ist.
17. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (4) einen entfernbarer Transportbehälter (14) aufweist.

295127 56

18. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (14) mindestens ein Wiedergabemittel (11) aufweist.
19. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (14) als Röhre ausgebildet ist.
20. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Transportbehälter (14) als Buchhülle ausgebildet ist.
21. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß im/am Behälter (14) die Energiequelle (9) angeordnet ist.
22. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß im/am Behälter (14) der Tongenerator (13) angeordnet ist.
23. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (14) als Lautsprechergehäuse ausgebildet ist.
24. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 17 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (14) ein Netzgerät aufweist.

09.09.95

25. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 24,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Folie (4) neben der Tastatur weitere
folienartige Bedienungsfelder (15) aufweist.
26. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 25,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bedienungsfelder (15) bei der Ausführungsform
als Musikinstrument ebenfalls mit Sensoren (3)
durchsetzt sind, die zur Einstellung von Klang,
Lautstärke und Spezialeffekten geeignet sind.
27. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 26,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Folie (4) mit Zusatzfolien (16) für
Optionsbedienungen adaptierbar ist.
28. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Folie (4) auf einem gewölbten Träger (23) zum
Zwecke der radialen Positionierung der
Tastenanordnung (2) befestigbar ist.
29. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wölbbare Träger (23) aus einer
biegeelastischen und eigensteifen Platte besteht.
30. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 1 bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
daß der wölbbare Träger (23) auf einem Grundträger
(24) anordenbar ist.

295127 55

- 31. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 30,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Grundträger (24) mindestens aus einer
annähernd horizontal positionierbaren Platte besteht,
in der Schlitze (25) zur Aufnahme mindestens eines
Endes (26 oder 27) des Trägers (23) angeordnet sind.
- 32. Tragbare Tastenanordnung nach Anspruch 31,
dadurch gekennzeichnet,
daß an beiden Enden (28/29) des Grundträgers (24)
mindestens zwei voneinander beabstandete Schlitze
(25) angeordnet sind.
- 33. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen Folie (4) und Träger (23) eine
Klettverbindung (30) vorliegt.
- 34. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die als Computerterminal ausgebildete Tastatur
mit Peripheriegeräten adaptierbar ist.
- 35. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Transportbehälter (14) als ein- oder mehrfach
faltbarer Minikoffer ausgebildet.

09.05.95

36. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der entfaltete Transportbehälter (14) die gewölbte Tastenanordnung bildet und freigibt.
37. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienungsfelder (15) bei der Ausführungsform einer Computertastatur oder eines Schreibgerätes ebenfalls mit Sensoren (3) durchsetzt sind, die zur Betätigung verschiedener Optionstasten dienen.
38. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Folie (4) und Träger (23) eine Magnetverbindung vorliegt.
39. Tragbare Tastenanordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Folie (4) und Träger (23) eine Saugknopfverbindung vorliegt.

295127 55

00.08.95

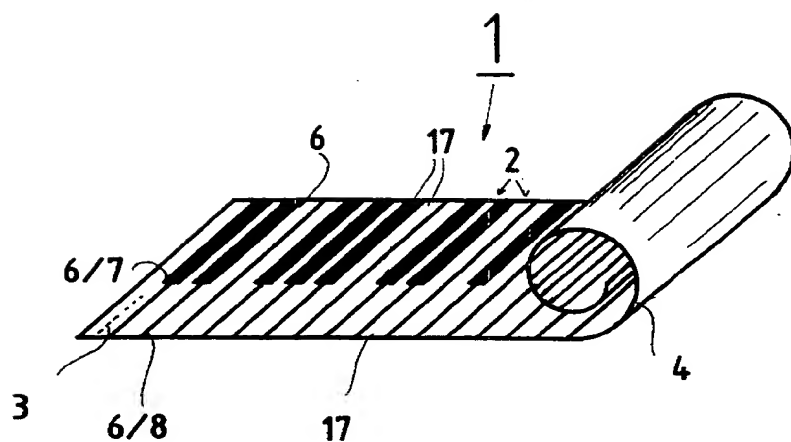


FIG. 1

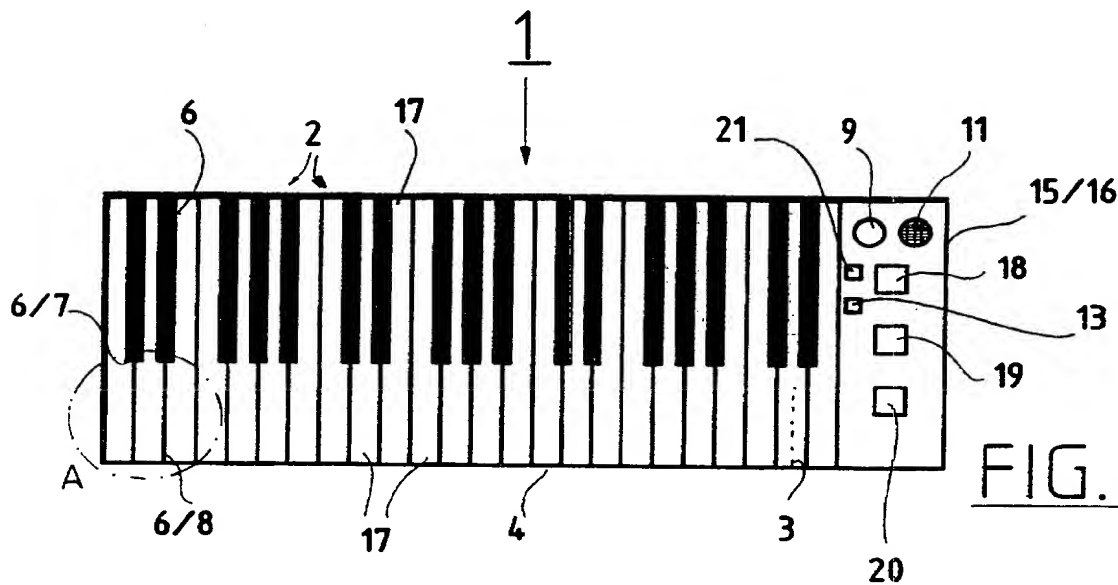


FIG. 2

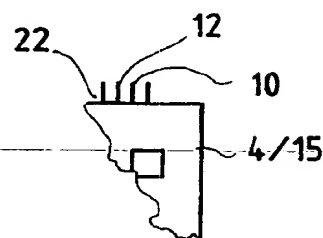
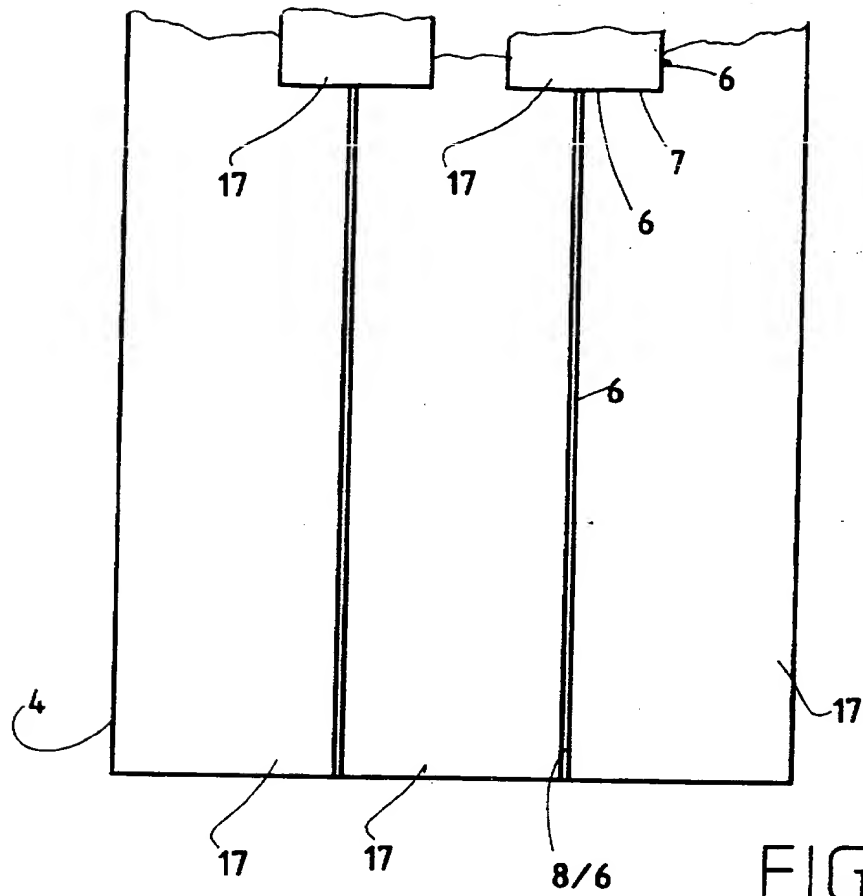


FIG. 2a

295 127 56

08.08.95



↑
B

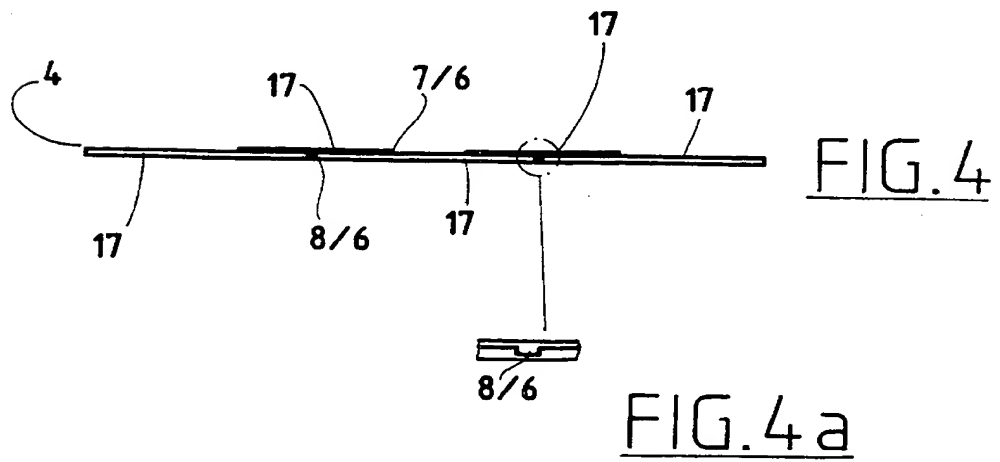


FIG. 4a

295127 56

08.08.95

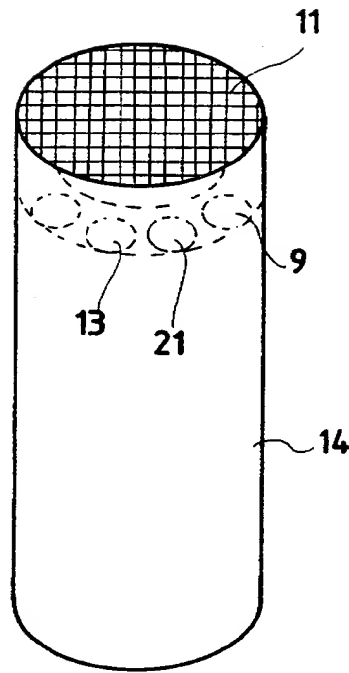


FIG.5

295127 36

08.08.95

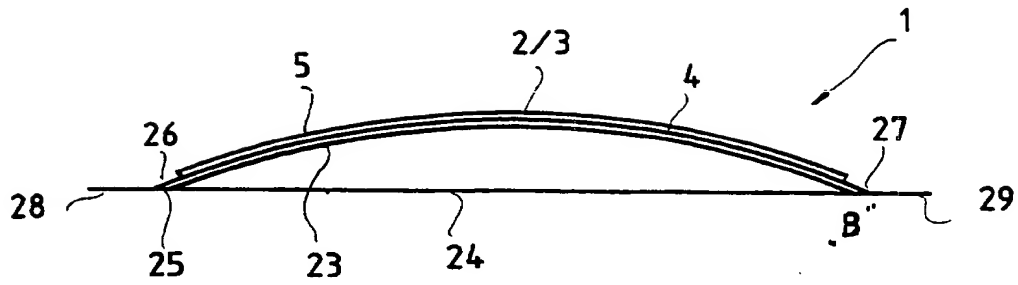


FIG. 6

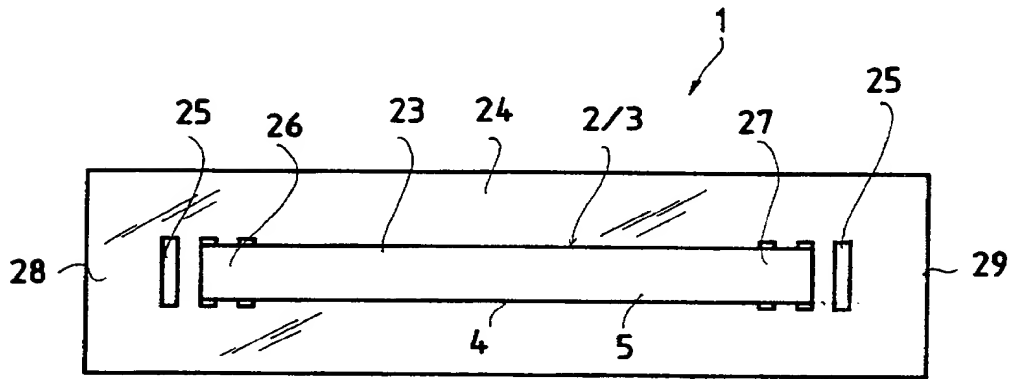


FIG. 7

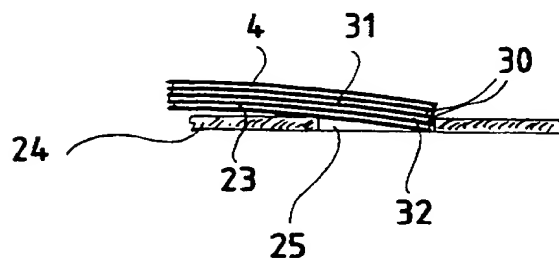
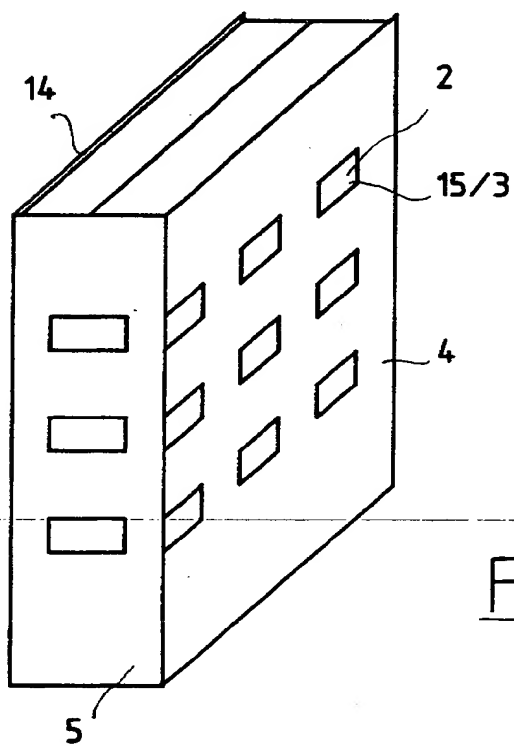
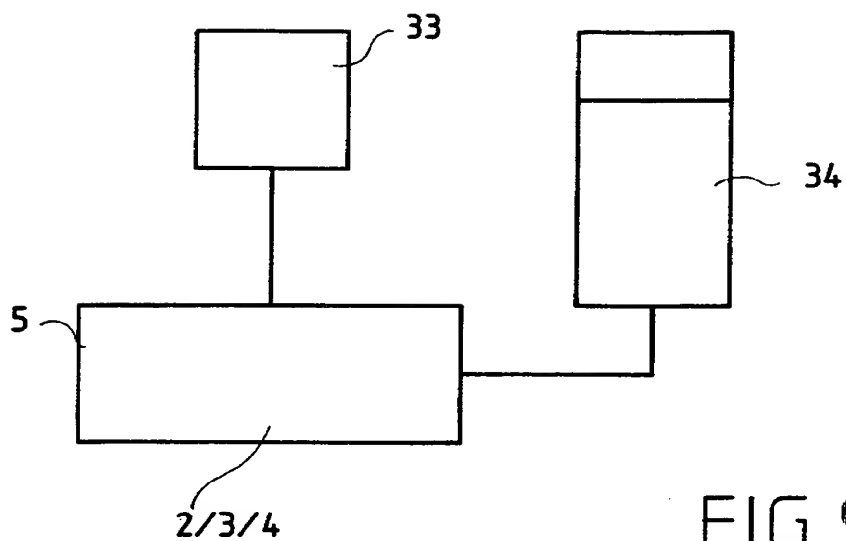


FIG. 8

295 127 58



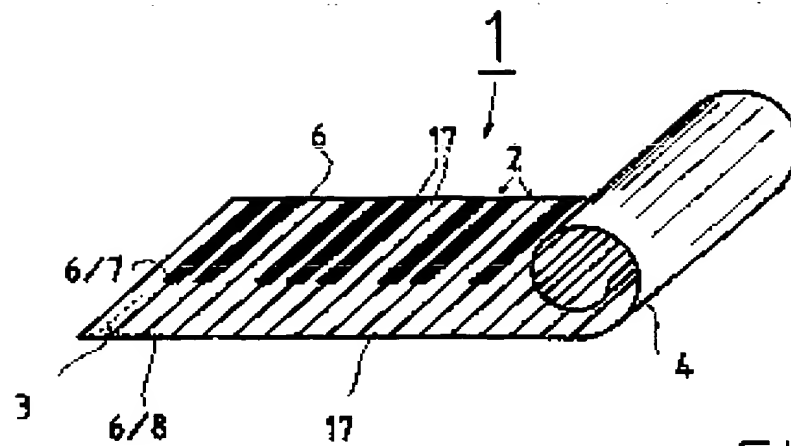


FIG. 1

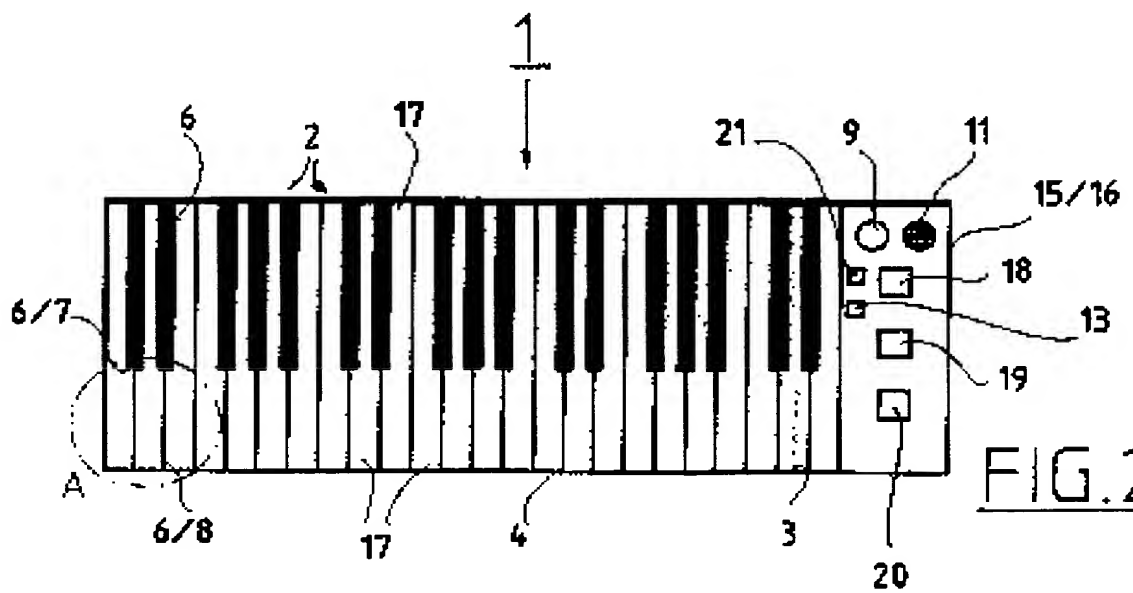


FIG. 2

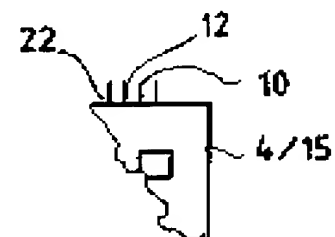
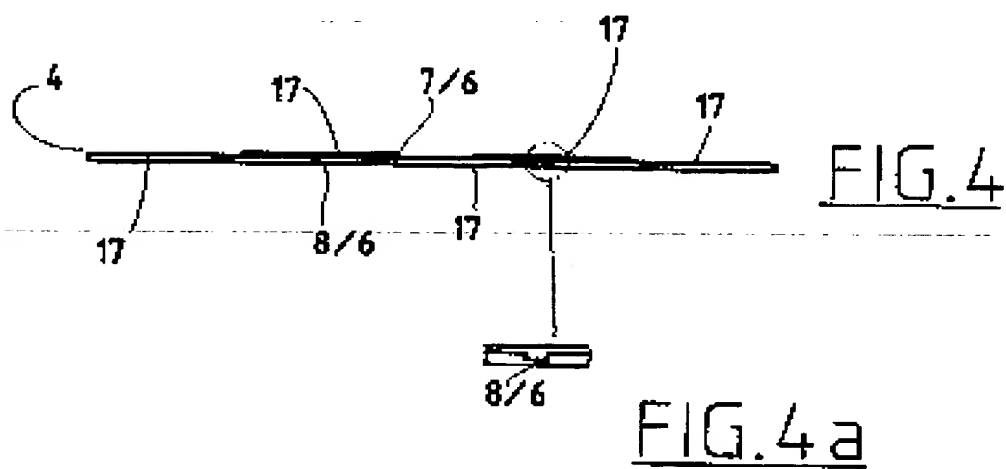
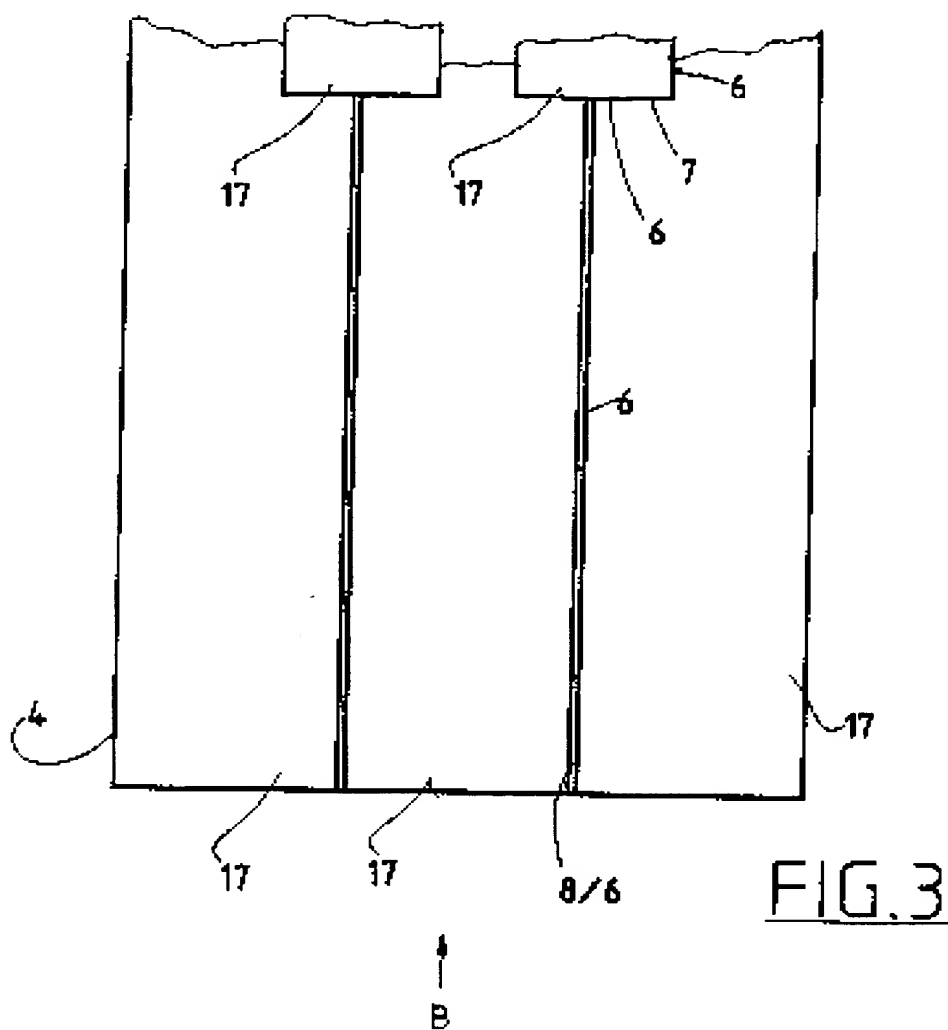
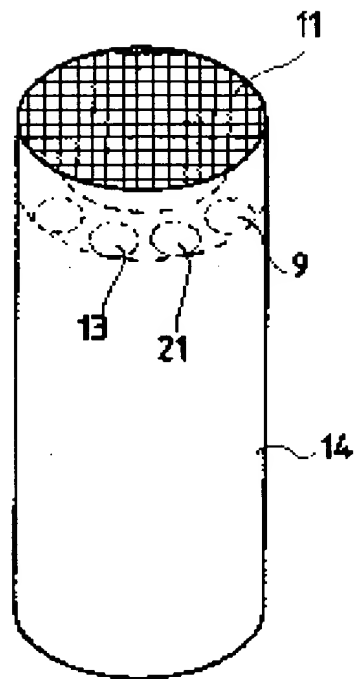


FIG. 2a



FIG. 5

08.08.95

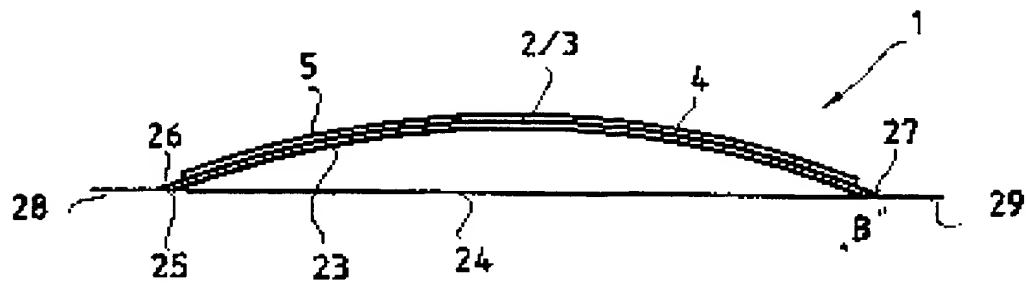


FIG. 6

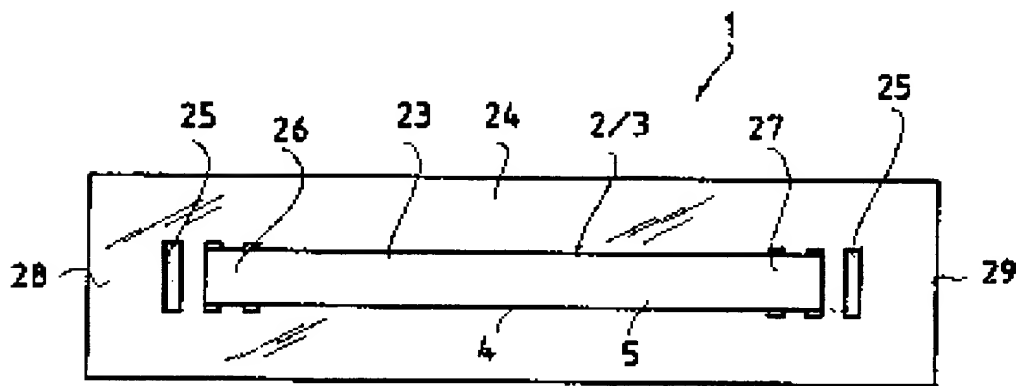


FIG. 7

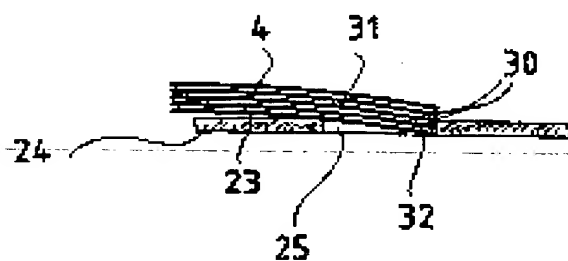
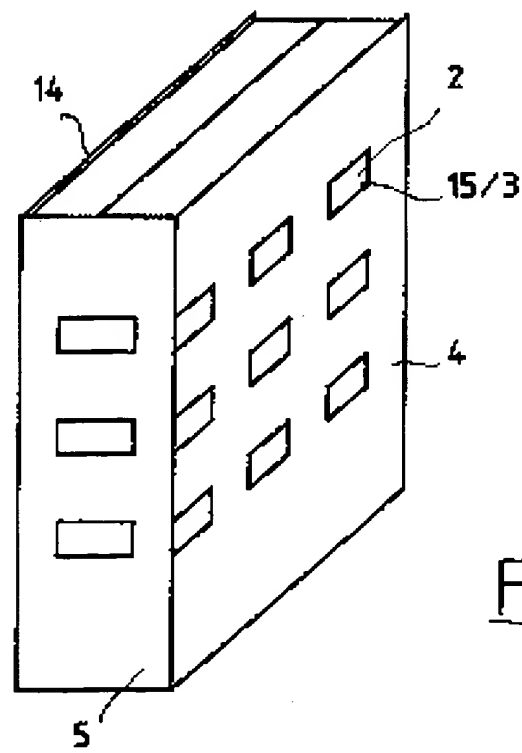
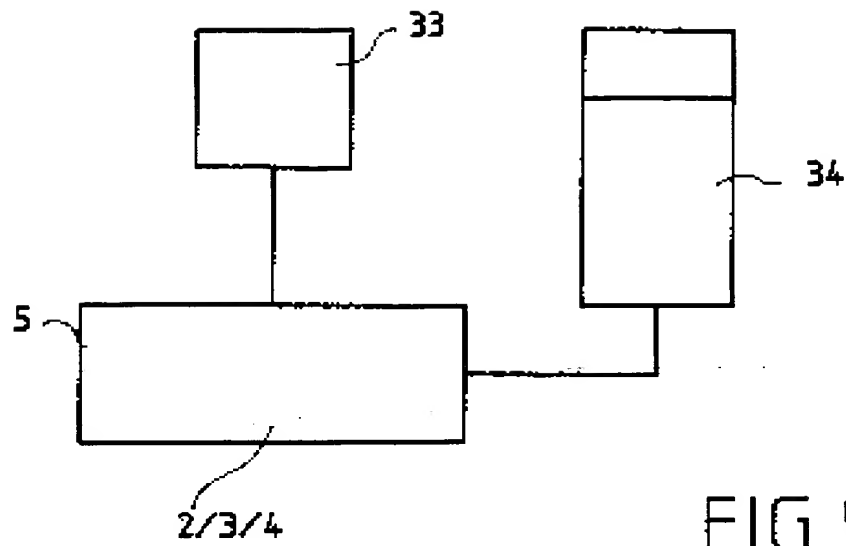


FIG. 8

295127 56



THIS PAGE BLANK (USPTO)